

Jan 6, 2006

NEWS

DEWAN PERWAKILAN RAKYAT ETIOPIA MENERJAKAN HAK-HAK PEMULIA, SUMBERDAYA GENETIK

Baru-baru ini dua RUU yang mengatur Hak Pemulia Tanaman dan Sumberdaya Genetik serta Komunitas Pengetahuan dan Hak-Haknya, telah disahkan dalam sidang regular DPR Etiopia.

Hal ini pun di bahas dalam sebuah presentasi oleh Standing Committee DPR yang mengurus masalah Pengembangan Pedesaan dan Sumberdaya Alam serta Perlindungan Lingkungan mengindikasikan bahwa pengurusan proklamasi Hak-Hak Pemulia tidak dapat diserahkan kepada pihak swasta untuk berperan dalam melepaskan varietas baru yang cocok dengan segala jenis ekosistem di negeri.

Anggota-anggota Standing Committee juga mengatakan bahwa pengesahan tersebut akan mendorong para petani untuk memanfaatkan sumberdaya genetiknya, mendorong investasi serta membuka jalan bagi pemanfaatan varietas tanaman yang baru dirilis secara luas.

Komite juga melaporkan bahwa RUU mengenai Sumberdaya Genetik serta Pengetahuan dan Hak-Hak Masyarakat akan sangat penting dalam melindungi sumberdaya genetik di Negara tersebut dengan distribusi keuntungan sumberdaya yang wajar.

Untuk cerita selengkap, kunjungi <http://www.ena.gov.et/default.asp?CatId=6&NewsId=191992>. Anda dapat juga menulis kepada Margaret Karembu dari BIC Kenya di mkarembu@isaaa.org.

PENILAIAN STRATEGIS LINGKUNGAN UNTUK TANAMAN-TANAMAN GM

Metode penilaian strategis lingkungan dapat digunakan untuk memastikan bahwa pertimbangan lingkungan juga dievaluasi dalam penelitian serta rencana prioritasnya dilibatkan dalam penelitian tanaman GM. Berbagai isu lingkungan

perlu dipertimbangkan ketika memutuskan prioritas rencana, program dan penelitian yang memperbolehkan investasi dalam bidang bioteknologi secara spesifik. Metode SEA seperti yang dijelaskan secara terperinci oleh Nicholas Linacre dan rekannya dalam tulisannya yang berjudul “Strategic Environmental Assessment: Assessing the Environmental Impact of Biotechnology” (Penilaian Strategis Lingkungan: Menilai Pengaruh Lingkungan Bioteknologi) diterbitkan oleh International Food Policy Research Institute (IFPRI).

Linacre dan rekannya menyatakan bahwa “jika suatu keputusan tentang nilai GMO telah dibuat, maka akan sangat penting sekali untuk menggabungkan metode SEA dengan menggunakan penilaian kuantitatif dan kualitatif dimana memerlukan penghitungan arus gen, toksisitas, analisis keputusan dan perkiraan tak tentu.” Penulis menambahkan bahwa proses ini akan berperan penting dalam pembuatan keputusan yang lebih transparan dan dapat dipertahankan dalam penelitian pertanian.

Detail SEA tersedia online pada <http://www.ifpri.org/pubs/ib/ib41.pdf>.

CGIAR: PRIORITAS PENELITIAN TERBARU

Peserta Rapat Umum Tahunan CGIAR di Marrakech menyetujui pendekatan terbaru tentang penelitian mandiri, teknologi dan kebijakan pangan dapat menstimulasi perkembangan ekonomi di wilayah pusat, Afrika barat dan Afrika utara. Mereka juga mendukung agenda penelitian terbaru CGIAR yang bertujuan untuk memperbaiki kehidupan masyarakat di negara yang sedang berkembang melalui pertanian berkelanjutan.

Agenda terbaru termasuk 5 prioritas penelitian:

- Menyokong keanekaragaman hayati untuk generasi sekarang dan akan datang
- Produksi pangan yang lebih banyak dan lebih baik dengan biaya rendah melalui perbaikan genetik
- Mengurangi kemiskinan di pedesaan melalui diversifikasi pertanian dan munculnya peluang bagi komoditas dan produk bernilai tinggi
- Pengurangan kemiskinan dan manajemen berkelanjutan air, tanah dan sumberdaya hutan, serta
- Perbaikan kebijakan dan inovasi fasilitas institusional untuk menyokong pengurangan kemiskinan dan kelaparan

Detail tambahan dari pertemuan CGIAR dapat dilihat online di <http://www.cgiar.org/monthlystory/january2006.html>

CIMMYT BERALIH KE GENOM GANDUM

Roti gandum yang kita konsumsi merupakan hasil dari serangkaian peristiwa hibridisasi selama 30000 tahun. Awalnya, gandum liar dikawinkan dengan spesies dari rumput kambing (goat grass) dan keturunannya dinamakan emmer –dikawinkan dengan rumput kambing liar lainnya, 21000 tahun kemudian memproduksi spesies modern *Triticum aestivum*. Gandum ini sangat populer, dan keturunannya merupakan satu-satunya gandum yang ditanam selama seabad.

Penanaman tanaman secara besar-besaran berperan dalam mengurangi keanekaragaman genetik pada gandum. Untuk menandingi hal tersebut, para peneliti CIMMYT di Meksiko berusaha untuk mengembalikan gandum ke bentuk aslinya.

Para peneliti CIMMYT mengumpulkan rumput kambing liar dari Timur Tengah, menyilangkannya dengan varietas modern emmer dan menciptakan varietas gandum yang berbeda berkali-kali. Varietas gandum terbaru bagaimanapun tetap tidak cocok untuk pertanian, namun percobaan-percobaan tersebut sampai sekarang ini tetap menjanjikan: satu keturunan memproduksi 20 – 40% lebih butir gandum dalam kondisi kering, sebagai perbandingan dengan varietas konvensional.

Baca artikel selengkapnya di <http://www.nature.com/news/2006/060102/full/060102-2.html>. Untuk informasi lebih lanjut tentang sumber gen gandum, seperti aktivitas penelitian institut lainnya, kunjungi website CIMMYT <http://www.cimmyt.org>.

NABDA MEMUJI AGRI-BIOTECH

Berbicara dalam sebuah workshop tentang kepedulian masyarakat yang bertema “Bioteknologi untuk Perkembangan Manusia”, Profesor Bamidele Solomon, direktur jenderal National Biotechnology Development Agency (NABDA) mengatakan bahwa penting sekali bagi Nigeria dan negara-negara lainnya di sub-Saharan Afrika untuk membuka jalan bagi ilmu pengetahuan bioteknologi karena “tidak ada satu pun aspek dalam hidup kita yang tidak dipengaruhi oleh teknologi.”

Lebih awal dalam kata sambutannya, Profesor Israel Adu, wakil kanselor dari Universitas Pertanian, Abeokuta (UNAAB) mengatakan bahwa ini semua demi kepentingan para petani Nigeria agar memiliki singkong dan cowpea bio-engineer demi perbaikan produktivitas mereka.

Profesor Adu mendesak para peneliti Nigeria untuk meningkatkan usaha dalam rangka memperbaiki genetik tanaman asli dengan berbagai sifat yang diinginkan, juga menambahkan bahwa “kita tidak seharusnya duduk dan menunggu mereka yang tidak mengonsumsi singkong untuk memodifikasinya buat kita supaya mengandung vitamin, protein dan zat besi.”

Workshop tersebut diorganisir oleh International Institute of Tropical Agriculture (IITA) bekerjasama dengan NABDA, UNAAB, Nigeria Agriculture Biotechnology Development Project (NABP) dan United States Agency for International Development (USAID). Lebih dari 350 orang berpartisipasi, kebanyakan mereka adalah pegawai pemerintah atau anggota akademi.

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi Taye Babaleye, kepala urusan publik IITA di t.babaleye@cgiar.org. Kunjungi website IITA <http://www.iita.org>.

NIGERIA BEKERJA DALAM MEMBAGI INFORMASI BIOTEKNOLOGI

Untuk **demistifikasi**? istilah “bioteknologi”, Nigeria Agriculture and Biotechnology Project (NABP) telah didirikan beberapa tahun lalu sebagai program berkelanjutan bioteknologi di Nigeria. Tujuannya untuk membantu pemerintah Nigeria dalam membangun kekuatan institusi dan ilmiah dalam rangka mengadakan penelitian, melaksanakan pedoman aturan dan kebijakan untuk menciptakan lingkungan bagi perkembangan bioteknologi serta meningkatkan kepedulian masyarakat akan keuntungan bioteknologi.

Proyek tersebut memiliki tiga komponen, antara lain: (a) perbaikan penelitian tanaman dan peternakan, (b) perbaikan pelaksanaan pedoman keamanan hayati dan percobaan lapangan dari tanaman-tanaman bio-engineer dan (c) perbaikan penerimaan masyarakat akan bioteknologi.

Salah satu komponen utama dari penelitian NABP adalah perbaikan cowpea. Nigeria adalah produsen utama cowpea di dunia, namun lebih dari 2.5 juta metrik ton yang diproduksi tahunan belum dapat memenuhi permintaan untuk konsumsi lokal. Cowpea adalah tanaman bernutrisi tinggi dengan kandungan lebih dari 22% protein tiap butirnya, tanaman ideal untuk mengidentifikasi kekurangan nutrisi pada anak-anak di pedesaan Nigeria. Dengan bioteknologi, produksi cowpea akan dapat diperbaiki tanpa penambahan insektisida berlebih untuk melindungi tanaman ketika di lapangan maupun dalam penyimpanan pasca panen.

Untuk informasi lebih lanjut tentang NABP, hubungi Taye Babaleye, kepala urusan publik IITA di t.babaleye@cgiar.org. Kunjungi website IITA <http://www.iita.org>.

PENELITIAN

DUA ENZIM YANG DAPAT MELINDUNGI DARI HAMA

Secara terus-menerus diserang oleh hama, kondisi tanah keras serta diterpa cuaca yang tidak baik menyebabkan tanaman tingkat tinggi mengembangkan suatu mekanisme pertahanan untuk melindungi dirinya dari stress. Salah satu respon kekebalan melibatkan hormone tanaman *jasmonic acid* (JA) yang mengontrol ekspresi dari gen yang dituju, yang mana diproduksi selama jaringan mengalami luka. Perlu dipikirkan bahwa gen yang dituju ini berperan langsung dalam membinasakan hama serangga.

Hui Chen dari Department of Energy Plant Research Laboratory dan rekannya mengetes hipotesa ini pada “Jasmonate-enzim tanaman yang menyebabkan penurunan asam amino esensial pada midgut herbivora,” sebuah artikel tentang hal itu muncul pada 27 Desember 2005 di Proceedings of the National Academy of Sciences.

Melalui tes pada usus larva *Manduca sexta* yang diberi makan tanaman tomat, para peneliti menemukan bahwa 2 macam JA- menginduksi protein, arginin dan theorinin deaminase, bereaksi dalam larva midgut untuk memecah asam amino dengan demikian mempengaruhi serangan serangga. Lebih lanjut, telah ditemukan tanaman transgenik over expressing arginase yang lebih tahan terhadap larva *M. sexta* dan pengaruhnya dikorelasikan dengan pengurangan kadar arginin midgut.

Baca artikel selengkapnya di <http://www.pnas.org/cgi/content/full/102/52/19237>.

GEN YANG MENJANJIKAN BAGI PERTANIAN SALINE

Laut Mati adalah salah satu danau dengan kadar garam terbesar di dunia, sekitar 10 kali lebih banyak dibanding kebanyakan laut lainnya dan merupakan tempat yang baik bagi pemuliaan berbagai mikroorganisme toleran garam di dunia. Untuk dapat beradaptasi dengan kondisi stress garam, mikroorganisme mensintesa massa senyawa molekuler rendah, seperti glyserol, guna menyeimbangkan tekanan osmotik luar yang tinggi.

Eurotium herbariorum, spesies cendawan yang umum, telah diisolasi dari danau tersebut dan spesies ini digambarkan dalam artikel penelitian pada 27 Desember 2005 di Proceedings of the National Academy of Sciences. Yan Jin dan rekannya dari Universitas Haifa, Israel menemukan bahwa “gen A MAPK dari cendawan Laut Mati toleran terhadap stress garam lithium serta pencairan-pembekuan: Prospek untuk pertanian saline.”

Para peneliti mengisolasi dan mensekuensing gen EhHOG dari cendawan tersebut. Gen tersebut mengkode protein yang membolehkan sel memproduksi glycerol lebih banyak, telah ditemukan sama seperti gen dari *Aspergillus nidulans*, *Saccharomyces cerevisiae* serta *Schizosaccharomyces pombe*. Ketika diekspresikan pada ragi yang dibuat rentan terhadap kondisi garam tinggi, gen tersebut menyebabkan ragi dapat bertahan hidup bahkan dalam kondisi stress saline.

Para peneliti menemukan gen yang mirip dalam kacang kapri (*Pisum sativum*) yang dapat resisten terhadap stres garam. Mereka menyatakan bahwa “Laut Mati berpotensi menjadi contoh untuk studi-studi evolusi dalam lingkungan ekstrim dan merupakan sumber gen penting bagi kemungkinan pabrik pertanian genetik masa depan.

Baca artikel selengkapnya di <http://www.pnas.org/cgi/content/full/102/52/18992>.

KEDELAI RESISTEN TERHADAP MILDEW DENGAN NOD

Kedelai merupakan salah satu tanaman penting, dan melindunginya dari serangan patogen dan stres merupakan prioritas bagi para peneliti pertanian. Dalam hal peningkatan pertahanan, Haifa M. Duzan dan rekannya dari McGill University menemukan bahwa faktor NOD menginduksi resistensi kedelai terhadap powdery mildew. Hasil pekerjaan mereka muncul dalam Plant Physiology and Biochemistry.

Microsymbiosis atau organisme-organisme yang hidup di tanaman, mengeluarkan semacam molekul yang dapat membantu inisiasi simbiosis antara tanaman inang dengan parasit. Faktor Nod adalah salah satu molekul tersebut. Mereka menemukan bahwa tanaman tersebut dibuat resisten terhadap powdery mildew. Mereka juga menemukan bahwa pada pemberian faktor Nod sebanyak 10^{-6} M (mol faktor Nod per liter), tanaman kedelai tetap resisten terhadap penyakit tersebut bahkan sampai dua minggu setelah inokulasi.

Para pelanggan Plant Physiology dan Biochemistry dapat membaca artikel selengkapnya di <http://dx.doi.org/10.1016/j.plaphy.2005.08.004>.

P E N G U M U M A N

WEBCAST DAN MEDIA TELEKONFERENSI UNTUK TANAMAN-TANAMAN BIOTEKNOLOGI

Peluncuran majalah tahunan International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications (ISAAA) 2005 dalam status global dari komersialisasi tanaman bioteknologi/GM 2005 direncanakan pada 11 Januari 2006 jam 10.00 – 11.30 waktu bagian timur (EST). Pandangan global dalam pencapaian dan pengaruh bioteknologi akan didiskusikan secara panel dipimpin oleh Dr. Clive James, Direktur dan pendiri ISAAA, melalui webcast dan telekonferensi. Ringkasan eksekutif dari majalah tahunan beserta terbitan pers dalam bahasa Inggris dan beberapa bahasa lainnya akan tersedia online secepatnya di <http://www.isaaa.org/kc> setelah peluncuran internasional.

USDA MENERIMA APLIKASI TASC

The U.S. Department of Agriculture's Foreign Agricultural Service saat ini mengumumkan bahwa menerima aplikasi untuk bantuan fiskal tahun 2006 di bawah program Technical Assistance for Specialty Crops (TASC). Proposal dapat diajukan dalam satu dari dua batas tanggal pengumpulan: 1 Februari 2006 dan 1 Juli 2006 jam 5.00 pm waktu bagian timur. Program tersebut dirancang untuk membuka, memelihara dan memperluas pasar terutama untuk tanaman-tanaman Amerika. Tanaman yang memenuhi syarat termasuk semua tanaman budidaya beserta produknya yang diproduksi di Amerika kecuali gandum, feed grain, oilseed, kapas, padi, kacang tanah, gula dan tembakau.

Para pelamar dapat mengajukan lamaran melalui <http://www.fas.usda.gov/cooperators.html>. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.fas.usda.gov/mos/tasc/tasc.asp>.

CIMMYT MENYELENGGARAKAN WORKSHOP

The International Maize and Wheat Improvement Center akan mengadakan "Workshop Internasional Dalam Rangka Meningkatkan Potensi Hasil Gandum," dengan memberi perhatian bagi negara-negara yang sedang berkembang. Presentasi akan membahas teknologi terbaru dalam pemuliaan, genetika, fisiologi dan manajemen tanaman yang dapat digunakan untuk memaksimalkan

potensi hasil genetik dan ekspresinya. Para peserta akan termasuk peneliti-peneliti gandum serta wakil dari berbagai negara produsen terbesar dan tertinggi di dunia. Workshop ini akan diselenggarakan pada 20-24 Maret 2006 di Obregon, Meksiko. Untuk informasi lebih lanjut kunjungi <http://www.cimmyt.org>.